Zur Frage der Facialisparesen nach zahnärztlichen Eingriffen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der

Medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Ilse Herrmann

aus Preussen

Druck von M. Rothschilds Buchdruckerei
Rottweil a. N. 1934.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. Bing.

Tag der Promotion: 16. Juni 1934.

Die Frage der Facialisparesen nach zahnärztlichen Eingriffen ist zuletzt im Jahre 1914 durch Hermann Kron in seiner Arbeit „Die Gesichtslähmung in der Zahnheilkunde" zusammenfassend behandelt worden. Seitdem sind nicht nur eine ganze Anzahl weiterer Beobachtungen zu diesem Thema veröffentlicht worden, sondern es sind auch in den betreffenden Arbeiten wieder so verschiedenartige Ansichten über den ursächlichen Zusammenhang der Facialisparesen geäussert worden, dass es nicht möglich ist, aus irgend einer dieser Einzelarbeiten einen festen Standpunkt in dieser Frage zu gewinnen. Es scheint uns daher, nachdem zwanzig Jahre seit der letzten zusammenfassenden Durcharbeitung des Themas vergangen sind, an der Zeit, unter Berücksichtigung des neuen Materials erneut kritisch Stellung zu nehmen, um endlich eine Klärung dieser Frage herbeizuführen, über die so viele von einander abweichende Meinungen heute noch vorliegen.

Ein Ueberblick über die bisher veröffentlichten Beobachtungen ergibt zunächst eine

Gruppe A.,

bei welcher die Angaben über die Fälle so ungenau sind, dass bei wirklich kritischer Betrachtung irgend eine sichere Beurteilung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen zahnärztlichem Eingriff und Facialisparese überhaupt nicht möglich ist. Es fehlen teils die Angaben über die Seitenbeziehung von zahnärztlichem Eingriff und Facialisparese oder über das Jntervall zwischen zahnärztlichem Eingriff und Facialiparese, teils wird der betroffene Zahn oder die Dauer der Parese nicht exakt angegeben, u. s. w. — In diese Gruppe gehören die Fälle von Alexander, Frankl-Hochwart, Fall 2, Partsch, Philip, Sempert, Williams, Fall 2.

Eine zweite

Gruppe B.

umschliesst alle diejenigen Fälle, bei welchen wir einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem stattgefundenen Eingriff und der Facialisparese annehmen können. In diese Gruppe gehört eine

Untergruppe I

von Fällen, bei welchen nach der Extraktion eine Entzündung in der Umgebung aufgetreten ist, in deren Verlauf sich die Facialis-

lähmung einstellte. Hier kann man ohne weiteres annehmen, dass die Facialislähmung auf einem direkten Ergriffenwerden des Nerven durch den Entzündungsprozess beruht, der von der Stelle des Eingriffs seinen Ausgang nahm und sich auch makroskopisch sichtbar bis an die Wangenteile erstreckte, in welche der Facialis eingebettet ist.

Dieses Verhalten findet sich in folgenden Fällen:

Fall 1. Hatschek (Frankl-Hochwart, Fall 1) beschreibt den Fall eines 15jährigen Mädchens, das im achten Lebensjahre plötzlich morgens mit schiefem Mund erwacht. Nach einem Jahre verschwand die Parese ohne jede Therapie. Zwei Jahre vor jetzigem Aufsuchen der Klinik lässt sie sich einen linken oberen Molaren extrahieren; Blutung bis zum nächsten Tag, darauf unter Fieber Anschwellung der linken Backe und Lähmung der schon früher einmal betroffenen Seite. Die Untersuchung ergibt eine linksseitige schwere Lähmung des Nerven mit mangelnder elektrischer Reaktion, sonstiges Nervensystem total intakt.

Das Uebergreifen des Entzündungsvorganges bzw. des begleitenden Oedems auf die Wange wird durch die Anschwellung der Backe eindeutig bewiesen. Damit ist auch die Möglichkeit einer direkten Beteiligung des Nerven an der Entzündung gegeben, für den in diesem Fall noch eine besondere Affizierbarkeit anzunehmen ist, nachdem früher schon einmal eine Facialisparese der gleichen Seite bestand.

Fall 2. Williams, Fall 1.

38jähriger gesunder Patient bekommt drei kariöse Zähne extrahiert. Heftige Blutung, dreitägige Tamponade. Einige Stunden nach Extraktion Schwellung der rechten Wange, rechtes Auge kan nicht mehr geschlossen werden. Untersuchung ergibt totale rechtseitige Facialisparese. Vollständige Besserung nach sieben Wochen.

Das absolute zeitliche Zuammentreffen zwischen Anschwellung und Facialisparese spricht unseres Erachtens nach hier eindeutig für einen Zusammenhang zwischen Eingriff und Lähmung.

Fall 3. Zesas.

51jährige Patientin lässt sich linken oberen Molaren extrahieren. Fünf Tage später kommt sie mit einer totalen linken Facialislähmung. Es bestehen starke Empfindlichkeit und Schwellung des Zahnfleisches oben links und Schmerzen von wechselnder Intensität in gelähmter Seite incl. Zunge und Ohr. Nach vierzehn Tagen enthält der Speichel plötzlich blutigen, übel-

riechenden Eiter, aus Extraktionswunde stammend. Nach kurzer Zeit Rückgang der Lähmung.

Dieser Fall zeigt den ursächlichen Zusammenhang zwischen Zahnextraktion und Facialisparese besonders schön, indem letztere sofort zurückgeht, sobald sich der Abszess entleert.

Diese drei Fälle sind die einzigen in der Literatur überhaupt, in denen nach unserer Ansicht mit Sicherheit ein Zusammenhang zwischen Facialisparese und der von der Stelle des Eingriffs ausgehenden Entzündung anzunehmen ist.

In den drei folgenden Fällen erscheint ein Zusammenhang durchaus möglich, ist aber nicht mit Sicherheit zu beweisen.

Fall 4. Frankl-Hochwart, Fall 3.

33jähriger Kaufmann, gesund bis auf häufige Hemicranieanfälle. Acht Tage nach Zahnextraktion, die von Anschwellung der linken Gesichtshälfte gefolgt war, tritt linksseitige totale Facialislähmung auf. Sonstiger Nervenbefund negativ.

Auch hier wieder eine Anschwellung der Wange, die ein direktes Eingehen des Facialis in das Entzündungsgebiet zeigt. Trotzdem ist ein Zusammenhang in diesem Falle nicht mit aller Sicherheit zu bejahen, da leider Angaben darüber fehlen, ob die Wangenschwellung noch bestand oder sich schon zurückgebildet hatte, als die Facialisparese auftrat.

Fall 5. Zimmer.

Luetische 38jährige Patientin, Wäscherin und Plätterin, bekommt unter Choroform-Narkose 16 Wurzeln extrahiert. Am nächsten Tag plättet sie bei offenen Fenstern und Türen. Tags darauf die gleiche Arbeit, leichte Kopfschmerzen. Rechte Backe schwillt an, Ohrensausen, Reissen des rechten Gesichtes und Halses bis zur Schulter. Zwei Tage später heftigste Schmerzen, Patientin scheuert trotzdem den Flur und bügelt im Luftzug. Am nächsten Tag schiefes Gesicht, Nachlassen der Schmerzen. Totale rechtseitige Parese, gelähmte Gesichtshälfte druckschmerzhaft. Nach achtwöchentlicher Elektrisierung Heilung der erkrankten Partie.

Das Auftreten einer Wangenschwellung nach der Extraktion legte auch hier einen Zusammenhang nahe, doch wäre es immerhin trotz dieser in diesem Falle möglich, dass ein Zusammenhang zwischen zahnärztlichem Eingriff und Parese nicht besteht, da als Ursache ebensosehr eine Erkältung vorliegen kann. Man könnte zwar annehmen, daß diese die Facialisparese über den Umweg der Auslösung einer Entzündung in den Alveolen bedingt hätte, auf

der anderen Seite spricht aber vor allem das Ohrensausen dafür, dass hier eine Neuritis infolge Erklältung viel höher am Nerven angriff, da sie gleichzeitig Facialis und Acusticus befallen hat.

Fall 6. Bercher und Houpert, Fall 2.

21jähriger Soldat bekommt $\underline{\lfloor 4\ 5}$ unter 2prozentiger Lokalinjektion extrahiert. Am Abend bemerkt der Patient, dass Augenschluss links unmöglich ist und Flüssigkeiten aus dem Mund herauslaufen. Untersuchung zeigt totale linksseitige Facialislähmung. Nach drei Wochen entfernt man zwei kleine Sequester und Patient spürt am gleichen Tage schon eine geringe Erleichterung. Nach vier Monaten hat das Gesicht seine frühere Symmetrie bis auf eine kleine Abweichung des Mundes bei maximaler Oeffnung wieder erlangt.

Hier erscheint uns infolge des absoluten zeitlichen Zusammenfallens auch die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs sehr wahrscheinlich, wir würden aber diesen nur wirklich bejahen, wenn Angaben über ein Weitergreifen des Entzündungsvorganges vorlägen, die aber in diesem Falle nicht gemacht sind.

In die Gruppe, in welcher ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Zahnextraktion und Parese angenommen werden muss, gehört eine

Untergruppe II

von Fällen, bei welchen der Zusammenhang ganz anders begründet ist. Bei diesen Fällen handelt es sich um eine grössere Operation (Wurzelspitzenresektion oder Zystenausschälung), wobei anzunehmen ist, dass ein direktes Trauma des Nerven vorliegt und zwar durch Zerrung oder Quetschung desselben durch die angewandten Mundhalter oder andere Instrumente. Besonders beweisend für diese Art des Zusammenhangs ist der Tatbestand dann, wenn die sich entwickelnde Parese auf den Ast, dessen Läsion bei der vorliegenden Operation besonders in Frage kommt, beschränkt bleibt.

Hierher gehören:

Fall 1. Mäder, Fall 2.

40jährige Patientin lässt sich wegen periapicalen Knochenabszessen am J_1, J_2 und Caninus superior unter Lokalanästhesie die drei Wurzelspitzen resezieren. Keine Nähte, sondern Tamponade mit Jodoformgaze. Bei Revision am Tage darauf hängt der linke Mundwinkel etwas schlaff herunter, Pfeifen ist unmöglich und Lippenlaute lassen sich nicht mehr gut formen. Nach sechs Tagen, bevor Wunde ausgranuliert war, sind die Beschwerden ohne spezielle Therapie verschwunden.

In diesem Falle handelt es sich um eine Parese der oberen Aeste des Mundfacialis, welche sich leicht durch die traumatische Läsion dieser Aeste während der Operation erklären lässt.

Fall 2. A. Loos, Fall 1.

57jährige Patientin hat im rechten Oberkiefer in der Gegend von 6| eine Zyste. Operation nach Partsch. Keine Schmerzen, jedoch starke Schwellung der Weichteile. Einige Tage später Störung der Lippenbeweglichkeit, Zurückbleiben der rechten Oberlippe, Pfeifen schlecht möglich. Bei faradischer Untersuchung Lähmung der Facialisäste für den Musculus alaris und Wangenmuskulatur rechts. Nach insgesamt vierzehn Wochen völlige Heilung.

Hier erscheint der gleiche Zusammenhang möglich wie im vorherigen Falle, doch wäre es angesichts des langen Abstands zwischen Eingriff und Parese auch denkbar, dass diese sich selbständig entwickelt hat oder aber infolge von Entzündungsvorgängen entstanden ist, deren Auftreten durch die vorhandene Wangenschwellung nicht ausgeschlossen werden kann.

Fall 3. A. Loos, Fall 2.

46jähriger Patient kommt mit Zyste im rechten Oberkiefer in Gegend von 7 6|. Operation wie im Fall 1 von A. Loos. Durch vorhergehendes Vorkommnis aufmerksam gemacht, werden die Facialisäste genau untersucht und analoge Störungen festgestellt, die Patienten aber erst nach Erzählen auffallen. Elektrisch bestand motorische Schwäche in einigen Muskeln des rechten unteren Facialisastes. Nach fünf Wochen waren die Störungen völlig verschwunden.

In diesem Fall fehlt jede genaue Zeitangabe über das Auftreten der Facialisparese, so dass der Zusammenhang hier mit Sicherheit nicht bejaht werden kann.

Bei einer weiteren

Untergruppe III

ist der Zusammenhang zwischen Facialisparese und Eingriff derart gegeben, dass die Parese durch die Vornahme einer Lokal- oder Leitungsanästhesie bedingt wurde. Die Parese nach Mandibularinjektion wird nach Ansicht von Sicher einmal durch die Ausbreitung des Depots des Anaesthetikums nach hinten und oben bis an den hinteren Umfang des Collum mandibulae durch zu hohen Einstich bedingt oder aber durch eine toxische Schädigung des Facialis bei regulärem Einstich, aber abnormem Verlauf des Nerven.

In allen diesen Fällen bildet sich die toxisch durch das Anaesthetikum bedingte Parese sehr schnell wieder zurück, d. h. sie wird mit der Anaesthesie abklingen und verschwinden. Diese

Vorkommnisse sind so häufig, dass auf ein Zitieren einzelner Fälle verzichtet wird.

Eine weitere Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Anaesthesie und Facialislähmung zeigt der folgende Fall:

A. Loos, Fall 3.

27jähriger Patient erhält 4prozentige Novokain-Injektion in Gegend der Wurzelspitze des 1. Prämolaren zwecks Devitalisation dieses Zahnes. Nach einer Viertelstunde wird die Exstirpation schmerzlos vorgenommen und der Zahn gefüllt. Beim Weggehen fällt dem Patienten auf, dass Speichel nach der rechten Seite zu herausfliesst. Er kann auch nicht pfeifen und beim Zähnezeigen bleibt rechte Oberlippe zurück. Am Nachmittag mässige Schwellung und Gefühl der Steifigkeit in Oberlippe. Nach drei Tagen allmählicher Rückgang der Beschwerden, am vierten Tage Inspektion. Noch geringe Schwellung im rechten Oberkiefer und in kreisförmigem Bezirk von drei cm Durchmesser in rechter Oberlippe Störung sämtlicher Empfindungen. Faradische Untersuchung ergibt geringe Erregbarkeit des Musculus alaris. Nach acht Tagen sind alle Erscheinungen bis auf eine geringe Schwäche im Musculus orbicularis oris geschwunden.

Angesichts der langen Dauer der Parese, zu der ausserdem noch länger anhaltende Sensibilitätsstörungen als Zeichen einer Läsion von Trigeminusästen hinzukommen, kann man nicht annehmen, dass es sich hier um eine einfache Wirkung des Anaesthetikums handelt. Diese mag wohl die sofortige Parese bedingt haben, deren langes Andauern macht es aber wahrscheinlich, dass die Injektion nicht völlig steril erfolgt ist. Jedenfalls ist es schwer denkbar, wie sonst die hier nachfolgende, mehrere Tage anhaltende Anschwellung der Oberlippe entstanden sein kann.

Bei einer

Untergruppe IV

ist der Zusammenhang zwischen zahnärztlichem Eingriff und Parese nur so zu verstehen, dass bei Gelegenheit einer Allgemeinnarkose der Nerv durch Druck beschädigt wurde.

Hierzu gehören folgende Fälle:

Fall 1. Williger.

Bei einem männlichen Patienten, dem in Bromaethylnarkose Zähne aus allen Teilen des Ober- und Unterkiefers entfernt worden waren, trat unmittelbar nachher eine rechtseitige Facialisparese ein. Der Patient hatte heftig während der Narkose gepresst, so dass eine starke Blutüberfüllung des Kopfes eingetreten war.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um eine Drucklähmung des Nerven durch den Druck, welchen der Narkotisierende während der Operation auf die Gegend des Facialis-

Austrittes ausübte. Derartig bedingte Paresen kommen erfahrungsgemäss bei Narkosen nicht selten vor, besonders wenn der Kranke, wie sichtlich im vorliegenden Fall, noch ziemlich unruhig ist und der Narkotiseur infolgedessen mehr Kraft zum Vordrücken des Unterkiefers anwenden muss.

Fall 2. Rosenthal

beschreibt nur ganz kurz, dass ein Patient nach Entfernung eines Weisheitszahnes in Rauschnarkose eine bleibende Lähmung der gleichseitigen Mund- und Augenäste zurückbehielt.

Auch hier scheint die Möglichkeit einer Lähmung des gleichen Ursprungs wie im vorigen Falle vorzuliegen.

Bei einer weiteren

Gruppe C

muss ein Zusammenhang von Facialisparese und zahnärztlichem Eingriff unseres Erachtens nach abgelehnt werden.

Zu der zu bildenden

Untergruppe I

gehören folgende Fälle:

Fall 1. Nairne.

25jähriger Kaufmann lässt sich $\underline{7}|$ extrahieren, am nächsten Tag bemerkt er eine „Steifheit" der linken Wange, die täglich zunimmt. Nach der Extraktion tritt eine starke zweitägige Blutung auf, sie sistiert, beginnt aber am dritten Tage wieder und hält den ganzen Tag und die darauf folgende Nacht an. Zehn Tage nach Eingriff untersucht ihn Nairne und findet eine vollständige linksseitige Gesichtslähmung. Die linke Zungenseite zeigt verminderten Geschmack. Nach weiteren vierzehn Tagen ist die Motorik wieder vollkommen hergestellt.

Fall 2. Frankl-Hochwart, Fall 4.

30jährige Patientin erhält einen kariösen Zahn rechts extrahiert. Zwei Tage später steht ihr Mund schief. Es handelt sich um eine totale rechtseitige Facialislähmung mit Herabsetzung des Geschmacks auf der gleichen Seite. Durch Galvanotherapie tritt nach zwei Monaten Heilung ein, nur ist der Augenschluss auf kranker Seite nicht so kräftig wie auf gesunder.

Fall 3. Williams, Fall 3.

36jährigem Manne, als Kind Hirnhautentzündung und Fraisen durchgemacht, wird ein kariöser Zahn extrahiert. Fünf Tage später klagt er über Kopfschmerzen und Paraesthesien des Geschmacks, sowie Schwerbeweglichkeit der linken Gesichtshälfte.

Fall 4. Krondl.

Infanterist, anämisch und etwas unterernährt, mit gesteigertem Patellarreflex, bekommt oberen linken Molaren extrahiert.

Nach zwei Tagen stellt man eine totale linke Facialislähmung fest, der Geschmack ist auf der Zungenspitze herabgesetzt und die Hörschärfe links geringer. Nach weiteren vier Tagen treten intensive Schmerzen links über Processus mastoideus an der oberen Halshälfte, sowie in der linken Mundschleimhaut auf. Die Druckempfindlichkeit des Nervus supra- und infraorbitalis verschwindet bald wieder, während die Heilung der Gesichtslähmung nur langsame Fortschritte macht.

Fall 5. Schuster.

Eine halbe Stunde nach Extraktion des 6| bemerkt das betreffende junge Mädchen eine totale Lähmung der rechten Gesichtshälfte. Der Geschmack ist etwas herabgesetzt. Der übrige Organbefund ist negativ, es sind keine Anzeichen für Lues vorhanden. Nach drei Wochen ist die Lähmung etwas zurückgegangen.

Fall 6. Kron, Fall 2.

26jähriges Dienstmädchen lässt sich 8 6 5| unter Lokalanaesthesie extrahieren. Nach der Operation Reissen im rechten Ohr. Am nächsten Tag steht ihr Mund schief. Die Untersuchung ergibt vollkommene rechtsseitige Facialislähmung. Der Geschmack auf der rechten Zungenhälfte ist aufgehoben. Erst nach vielen Monaten Besserung.

Fall 7. Mäder, Fall 1.

37jährige Patientin (Gravidität mens. VII) lässt sich einen oberen linken Molaren und |3 ohne Lokalanaesthesie extrahieren. Am gleichen Tage noch bemerkt sie ein sonderbar taubes Gefühl in der linken Gesichtshälfte. Die Untersuchung zeigt eine totale linksseitige Facialisparese mit Aufhebung des Geschmacks auf der linken Zungenhälfte.

Bei diesen sieben Fällen bestand regelmässig eine Geschmacksstörung. Die mit dem Facialis verlaufenden Geschmacksfasern verlassen ihn als Chorda tympani kurz vor seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum, um schliesslich in den Nervus lingualis — einem Ast des Nervus mandibularis des Trigeminus — einzumünden und mit ihm die vorderen zwei Drittel der Zunge zu versorgen.

Auf Grund dieser Tatsachen muss man annehmen, dass bei einer Facialisparese, die mit einer Geschmackstörung verbunden ist, der Sitz der Schädigung höher liegt als bei den bisher angeführten Fällen. Die Läsion muss im Canalis Fallopii selbst liegen.

Dass aber eine Zahnextraktion eine solch hochsitzende Schädigung hervorrufen kann, ist nicht anzunehmen und zwar aus folgenden Gründen:

In der älteren Literatur spielte die Neuritis ascendens eine grosse Rolle. Man nahm an, dass dabei eine eitrige Entzündung der dem Nerven benachbarten Organe auf diesen übergreift und in der Bahn des Nerven ascendiert und sprungweise zentripetalwärts fortschreitet. In neuerer Zeit steht man der Neuritis ascendens mit viel grösserer Reserve gegenüber. (Vergl. z. B. Oppenheim.)

In allen hier aufgezählten Fällen lag nirgends eine eitrige Entzündung vor, so dass schon damit eine wesentliche Grundlage für die Neuritis ascendens fortfällt. Gegen eine solche spricht weiterhin ein in zahlreichen Fällen beobachteter längerer Abstand zwischen zahnärztlichem Eingriff und Auftreten der Parese, sowie auch das Fehlen jedes Hinweises auf einen weiter ausgebreiteten Entzündungsvorgang in Form einer Wangenschwellung.

Es bleibt schliesslich noch die Frage offen, ob nicht auf dem Lymphweg eine Weiterverbreitung der Infektionserreger von der Stelle des Eingriffs zu den im Canalis Fallopii gelegenen Teilen des Facialis erfolgen könnte. Wir haben uns deshalb bemüht, dem Verlauf der mit dem Zahnsystem zusammenhängenden Lymphbahnen nachzuforschen und lesen darüber in Wetzel's „Anatomie für Zahnärzte" folgendes:

„Die Unterkieferlymphknoten bilden eine Gruppe, die an Zahl und Anordnung ein sehr konstantes Verhalten zeigt. Sie liegen in der Fossa submandibularis am Rande des Unterkiefers. Die Lymphgebiete, welche für die Lymphgefässknoten in Betracht kommen, sind die oberen und unteren Abflussgebiete der Nase, sowie das vordere Abflussgebiet der Nasenschleimhaut, ferner das Lymphgebiet der Schleimhaut des Sinus maxillaris, die subkutanen und submukösen Lymphgefässe der Ober- und Unterlippen, die Lymphgefässe der Haut und Schleimhaut der Wangen und die Abflusswege des Zahnfleisches des Ober- und Unterkiefers. Endlich sind zu nennen die Lymphwege der Wurzelhaut sämtlicher Zähne. Die Abflusswege der Unterkieferlymphknoten münden in die verschiedenen Lymphoglandulae cervicales". Es sind also Lymphbahnen, die eine Verbindung der Alveole mit Facialisteilen darstellen, die innerhalb des Canalis Fallopii liegen, nicht bekannt. Daher ist die Ansicht Kron's, dass „vielleicht durch Lymphbahnen vom Mund und von den Zähnen her eine seröse Periostitis des Fallopii'schen Kanals entstehe, die eine Kompressionsdegeneration hervorrufe", nach unserer Ansicht in keiner Weise belegbar.

Verschiedene französische Autoren wie Rodier, Neveu-Derotrie und Bercher und Houpert stellen zur Erklärung des Auftretens einer Facialisparese nach zahnärztlichen Eingriffen die Theorie eines odonto-sympathischen Reflexes auf,

die folgendes besagt: „Eine Vasodilatation der ernährenden Gefässe des Nerven könne eine Aufblähung des Neurilemms hervorrufen und dadurch seine Kompression, besonders im Canalis Fallopii, (R o d i e r)“ oder „Das Trauma der Extraktion kann genügen, um eine Störung im Gebiet der Carotis externa, wo die perivaskulären Anastomosen des Sympathicus sicher genau so zahlreich wie die arteriellen Anastomosen sind, hervorzurufen und sich auf die Vasa vasorum im Facialisgebiet zu erstrecken. (B e r c h e r und H o u p e r t).“

Dazu muss gesagt werden, dass diese Auffassung noch in keiner Weise belegt ist, und dass jede Grundlage für sie in der nichtzahnärztlichen Neurologie fehlt, und damit in ihr zunächst nichts anderes erblickt werden kann, als eine der Basis ermangelnde Hypothese.

Auch noch bei einer

Untergruppe II

müssen wir einen Zusammenhang zwischen Facialisparese und zahnärztlichem Eingriff ablehnen. Es liegt zwar kein Anhalt vor, dass der Facialis an einer ebenso hohen Stelle wie vorhin lädiert gewesen wäre, andererseits fehlen aber auch alle Angaben, die auf einen Zusammenhang im Sinne der in der Gruppe B geschilderten Möglichkeiten hinweisen.

F a l l 1. F r a n k l - H o c h w a r t, F a l l 5.

17jährige Modistin hat heftige Schmerzen im $\underline{\lfloor 4}$, darauf Extraktion des Zahnes. Sechs Tage später Schiefstand des Mundes, Lagophtalmus und Schmerzen in Gegend des linken Processus mastoideus. Untersuchung ergibt Facialisparese rechts mit geringer rechtsseitiger Hypalgesie. Zahnlücke geschlossen, nicht empfindlich, keine Eiterung. Heilung nach sechswöchentlicher Galvanotherapie.

F a l l 2. F r a n k l - H o c h w a r t, F a l l 6.

29jähriger Kellner, Vater an Paralysis progressiva gestorben, Mutter nervös; als Kind Fraisen. Seit Jahren trinkt er stark und raucht viel, ferner Ulcus molle. Extraktion des kariösen $\overline{7}$. Am nächsten Tag totale rechte Facialislähmung, Knie reflexe gesteigert.

F a l l 3. B e c k e r.

20jährige Patientin lässt sich die Wurzeln $\underline{7\ 3\rfloor}$ unter Lokalinjektion extrahieren. Am nächsten Tag beim Erwachen schiefe Gesichtsstellung. Es handelt sich um eine komplette rechtseitige Facialislähmung, die Heilung erfolgt nach zwei Monaten.

F a l l 4. K r o n, F a l l 1.

Zahnarzt extrahiert 18jähriger Patientin unter Lokal-

anaesthesie $\overline{5|6}$. Sechs Tage später zeigt sich linksseitige Facialislähmung. Heilung nach vier Wochen.

Fall 5. Williger, Fall 2.

An Lues leidender männlicher Patient bekommt $\overline{|8|}$ extrahiert. Acht Tage später tritt linksseitige Parese auf.

Fall 6. Boas.

30jähriger Mann erleidet 1906 eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte und gibt als Ursache eine kurz vorher mitgemachte Extraktion von zehn bis elf Zähnen an. Einige Tage später tritt eine Lähmung der linken Seite dazu; die Diplegie hält acht Wochen an und geht auf elektrische Behandlung bis auf einige ticartige Zuckungen zurück. Später zweimaliges Recidiv.

Fall 7. Bönheim.

Patientin bekommt vor dreizehn Jahren im Alter von dreizehn Jahren in Lokalanaesthesie $\underline{6|}$ extrahiert. Nach einer halben Stunde starke Schmerzen. Etwas später zeigte sich eine totale rechtseitige Facialislähmung mit gleichzeitiger Aufhebung der Empfindung. Es entsteht ein dunkler Fleck in der rechten Nasolabialfalte und an rechter Oberlippe ein weisser Streifen. Während der nächsten Wochen gehen die Erscheinungen zurück. Die Patientin ist sich jetzt nur der Verschmälerung des rechten Lippenrots und des Fleckens bewusst. Bei der Untersuchung sieht man, dass die gesamte rechte Gesichtshälfte verkleinert ist. In Gegend des Grübchens dunkelgefärbte eingezogene Stelle in Erbsengrösse und viel kleinerer Fleck auf rechter Oberlippe dicht unter der Nase.

Fall 8. Rosenthal, Fall 2.

Bei einem jungen Mädchen schwand die erste komplette Innervationsstörung, welche zwei Tage nach Entfernung der beiden letzten Backenzähne auftrat, bis auf die Mundwinkeläste, welche noch nach einem Jahre gelähmt waren.

Fall. 9. Ehrmann.

Eine 30jährige Frau erhält in direktem Anschluss an eine Gangränbehandlung des oberen Schneidezahnes eine Facialisparese. Heilung erfolgt nach Anwendung des elektrischen Stromes. Der zugezogene Nervenarzt lehnt eine dentale Aetiologie ab.

Wie schon gesagt, lehnen wir in all diesen Fällen einen Zusammenhang zwischen zahnärztlichem Eingriff und Facialisparesen ab und betonen dazu, dass beide so häufig sind, dass es nicht angängig ist, überall dort einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen, wo ein gewisser zeitlicher Zusammenhang besteht. (Siehe dazu auch noch weiter unten.)

Bezüglich der Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen zahnärztlichem Eingriff und Facialisparese erhält man noch eine gewisse weitere Aufklärung, wenn man aus der Literatur die Fälle von Facialisparesen nach Zahnleiden zusammengestellt.

Auch hier gibt es zunächst wieder eine

Gruppe A,

in welcher man sich über die Frage des Zusammenhangs kein Urteil bilden kann, weil die Fälle zu ungenau beschrieben sind. Darunter fallen Beobachtungen von Börner, Gaston und Baldenweck, Hentze, Neveu-Derotrie, Philip und Piquet.

Eine weitere

Gruppe B

zeigt einen Zusammenhang in der Form, als der von dem Zahnleiden ausgehende Entzündungsprozess den Facialis direkt in sich einbezieht. Hierhin gehören folgende Fälle:

Fall 1. Salter.

Patientin hat streng lokalisierte Schmerzen in $\underline{8|}$, später wandert der Schmerz nach der Mitte des Oberkiefers, dem Auge und der rechten Halsseite zu. Der Arm ist ebenfalls angegriffen und kraftlos. Es zeigen sich die Symptome einer vollständigen rechtseitigen Facialisparese. Der $\underline{8|}$ hat eine zentrale Karies, welche die Pulpenkammer eröffnet hat. In der Parotisgegend ist eine derbe Infiltration, bis zur Schläfe reichend, zu bemerken. Der Zahn wird extrahiert und die Patientin ist nach 25 Tagen wieder vollständig hergestellt.

Fall 2. Stoquart.

Bei einer Patientin, deren $\underline{|8}$ im Druchbruch ist und die ihn umgebende Gingiva gerötet, druckempfindlich und geschwollen, und ferner eine Lymphdrüsenschwellung besteht, tritt plötzlich eine totale linksseitige Gesichtslähmung auf. Der Zahn wird extrahiert und noch am gleichen Tage tritt die Motalität wieder ein. Nach neun Tagen ist die völlige Heilung vollendet.

Fall 3. Rodier.

23jähriges Mädchen klagt über Schwellungen und Spannungen in der linken Unterkiefergegend. Einige Zeit später hat sie eine komplette linksseitige Facialislähmung. Die Munduntersuchung ergibt zu beiden Seiten des kariösen $\overline{|6}$ teigige, auf Druck schmerzlose in den Kiefer übergehende Schwellung. Der festsitzende Zahn ist etwas auf Perkussion empfindlich. Parotisgegend und Austrittstelle des Nervus alveolaris inferior (N. menta-

lis) sind druckempfindlich. Der Zahn wird extrahiert. Vier Tage später schon erhebliche Besserung, Schwellung zurückgegangen. Acht Tage nach Extraktion sind die Lähmungserscheinungen fast verschwunden. Es wird noch ein kleiner kortikaler Sequester entfernt und die Patientin ist dauernd geheilt.

Fall 4. Weissblatt.

23jähriger Arbeiter zeigt Empfindlichkeit und Schwellung des Oberkiefers im Gebiet der mittleren Scheidezähne und des ⌊6 und ferner eine vollständige linksseitige Gesichtslähmung. Nach Röntgen stellt man zwei grosse vereiterte Granulome über 1⌋1 und ⌊6 fest. Extraktion dieser Zähne, Naht. Am zweiten Tage nach der Operation sind alle Erscheinungen viel geringer, am vierten Tage völlig verschwunden.

Bei der nun folgenden

Gruppe C

wird von den Autoren angenommen, dass die Parese mit einer Karies, Pulpitis oder Stomatitis ursächlich zusammenhängt. Irgend ein Beweis für das wirkliche Bestehen eines Zusammenhangs wird nicht erbracht. Auch hier kann man bei der Häufigkeit von Zahnleiden und Facialisparesen nur wieder sagen, dass sie leicht einmal zeitlich zusammentreffen können, ohne dass ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

Fall 1. Poundall.

Verfaffer behandelt ein Mädchen mit Facialisparese, bei welchem der 6⌋ tief kariös und schmerzhaft ist, ohne Erfolg, dann extrahiert er den schuldigen Zahn. Schon am nächsten Tage ist eine erhebliche Besserung zu bemerken. Es werden drei weitere kariöse Zähne teils behandelt, teils extrahiert. Nach dieser Zeit ist die Lähmung bis auf Augenschluss verschwunden.

Fall 2. A. Loos.

Vor zwei Monaten tritt bei dem Patienten Entzündung und Schwellung des Zahnfleisches auf, das Essen war durch grosse Schmerzhaftigkeit der leicht blutenden Gingiva erschwert. Nach H_2O_2 Spülungen leichte Besserung. Drei bis vier Wochen später zuckende stechende Schmerzen in linker Gesichtshälfte, später Unempfindlichkeit der Wangenpartie. Die Untersuchung ergibt eine totale Parese des Facialis und eine Aufhebung der Schmerz- und Tastempfindung des 2. und 3. Trigeminusastes; im Bereich des 1. Astes sind diese Qualitäten herabgesetzt. Es werden nun einige Wurzelbehandlungen und Extraktionen vorgenommen und im Anschluss daran macht sich eine erhebliche Besserung bemerkbar.

Fall 3. Chaumartin.

45jähriger Patient erscheint mit Zahnschmerzen. Der $\lfloor 7$ trägt eine fast vollkommen zerstörte Amalgamfüllung, der $8 \rfloor$ zeigt eine kleine, nicht sehr tiefe, mesiale Karies. Beide Zähne erhalten Einlagen. Acht Tage später wird sein Mund schief. Es handelt sich um eine totale linksseitige Parese. Bei nochmaliger gründlicher Untersuchung des Oberkiefers entdeckt man eine subgingivale Karies am $\lfloor 4$. Schmerzen bei Perkussion. Auf Wunsch des Patienten Extraktion. Vier Tage später Rückgang der Parese, nach zwei Monaten sind die letzten Symptome verschwunden.

Fall 4. Chatelier.

Es handelt sich um die Selbstbeobachtung eines Kollegen. Er kommt etwas erkältet von einem Ausflug zurück und bemerkt, dass ihm eine Träne die linke Wange herabläuft. Sein Bruder stellt die Diagnose linksseitige periphere Facialisparese und veranlasst ihn, sich mit galvanischem Strom behandeln zu lassen. Diese Therapie ruft eine Schmerzempfindung bei $\lceil 4$ hervor. Ein Kollege findet in diesem Zahn, den man schon längst devitalisiert geglaubt hatte, lebende Reste der Pulpa, die er entfernte und worauf die Sensation verschwand.

Fall 5. Moral.

Patientin hat von Dentist zweimal im $\lfloor 3$ eine Einlage zwecks Nervtötung gelegt bekommen. Vorher Pinselung des Zahnfleisches. Mundschleimhaut schwillt daraufhin an und Patientin legt sich mit allgemeinem Krankheitsgefühl zu Bett. Der betreffende Zahn wird extrahiert, Alveole mit Watte und Gaze austamponiert. Starke Schmerzen, Gaze wird entfernt. Einige Tage später Spontan-Ausstossung des Watterestes, endlich Nachlassen der Schmerzen und der Gesichtsschwellung. Kurze Zeit darauf linksseitige periphere Facialislähmung und Störung im Trigeminus, Veränderung der Sensibilität.

Die Autoren haben einfach aus der Tatsache, dass die Heilung innerhalb von 1 bis 8 Wochen erfolgte, geschlossen, dass der Zahn das schuldige Moment sei, aber dabei vergessen, dass die Facialisparesen auch anderer Genese bei geeigneter Behandlung auch innerhalb dieser Frist gebessert worden wären.

Bei den übrigen Mitteilungen muss man das Spiel eines reinen Zufalls annehmen, den besonders die contralateralen Lähmungen nahelegen. Beide Ereignisse, die zahnärztlichen Eingriffe und die Facialislähmungen, sind so häufig vorkommende Dinge und die Zahl der in der Weltliteratur bekannt gewordenen Fälle eines Zusammentreffens beider Störungen eine so verschwindend kleine gegenüber der ungeheueren Zahl von vorgenommenen zahnärzt-

lichen Eingriffen, dass sie ohne Zweifel mit Leichtigkeit zusammentreffen können. Auch bei Durchsicht des gesamten Materials von 130 Krankengeschichten über Facialisparese, die mir zur Verfügung standen, konnte ich nirgends einen Hinweis auf einen Zusammenhang mit zahnärztlichem Eingriff und Zahnleiden finden.

Als Beweis für diese Zufallstheorie diene z. B. auch die Mitteilung des folgenden Falles:

Fall Maumary.

Eine 40jährige Frau kommt in seine Sprechstunde mit heftigen Zahnschmerzen. $\underline{4}\rfloor$ und $\sqrt{\lfloor 5}$ zeigen gangränöse Wurzelkanäle und auf dem Röntgenbild apikale Schatten. Es findet in dieser Sitzung keinerlei Sondierung der Kanäle statt. Die Extraktion wird aufgeschoben, weil zufällig keine Ampullen zur Anaesthesie mehr vorrätig sind. Am nächsten Tag erfolgt ein telefonischer Anruf der Patientin, ihr Mund sei schief geworden.

Zusammenfassung.

Dem rein zufälligen zeitlichen Zusammentreffen von zahnärztlichem Eingriff und Facialisparese steht nach unseren Ausführungen, wenn wir diese nun nochmals zusammenfassen, ein ursächlicher Zusammenhang nur in sehr wenigen Fällen gegenüber.

Dieser Zusammenhang kann folgendermassen beschaffen sein:

1. Von der Stelle des zahnärztlichen Eingriffs geht ein Entzündungsprozess aus, der den Nerven direkt mitergreift. (Entzündliche Facialisparese.)
2. Der Nerv wird bei den Mundoperationen mechanisch durch die angewandten Mundhalter oder Instrumente lädiert. (Traumatische Facialisparese.)
3. Die Facialisparese ist eine Folge der Anaesthesie. Hier bestehen verschiedene Möglichkeiten:
   a) Der Nerv wird durch die Injektionsnadel lädiert. (Traumatische Facialisparese.)
   b) Das Anaesthetikum erreicht den Facialis und lähmt ihn vorübergehend. (Toxische Facialisparese.)
   c) Die Injektion wird mit mangelnder Asepsis ausgeführt, so dass sich nachträglich eine Entzündung einstellt. (Vergl. 1, Entzündliche Facialisparese.)

4. Die Facialisparese ist die Folge einer bei der Narkose stattgehabten Druckschädigung des Nerven. (Narkoselähmung.)

Nur bei Vorliegen einer der hier dargestellten Möglichkeiten ist nach dem bisherigen Material ein ursächlicher Zusammenhang zwischen zahnärztlichem Eingriff und Facialisparese anzunehmen. Dagegen geht es nicht an, den ursächlichen Zusammenhang überall da zu bejahen, wo nichts anderes als ein gewisser zeitlicher Zusammenhang besteht.

Von späteren kasuistischen Mitteilungen zu diesem Thema muss verlangt werden, dass die Fälle wirklich so genau dargestellt werden, dass eine einwandfreie Würdigung möglich ist, der zahlreiche bisher publizierte Fälle nicht standhalten. Erwünscht sind solche Mitteilungen durchaus, handelt es sich doch nicht nur um eine theoretisch interessante Frage, sondern um Dinge, die vor allem bei der Erhebung von Schadenersatzklagen eine praktische Rolle spielen.

An dieser Stelle sei mir gestattet, Herrn Privatdozent Dr. Hans Strauss, Frankfurt a. M., für die Ueberlassung des Themas und die wertvollen Anregungen bestens zu danken. Zu besonderem Danke bin ich dem Herrn Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Basel, Herrn Professor Dr. E. Ludwig verpflichtet, der es mir ermöglichte, hier zu promovieren, und Herrn Professor Dr. Robert Bing, der in liebenswürdiger Weise meine Arbeit genehmigte.

Literatur-Verzeichnis

Alexander: Bericht der Hufelandischen Gesellschaft vom 9. 12. 1909. Med. Klinik 1910. S. 42.

Becker: Jahresbericht 1910 der Chir. Abt. des Kgl. zahnärztl. Instituts der Universität Berlin. Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. H. 3. 1912. S. 228.

Bercher und **Houpert:** Deux cas de paralysie faciale d'origine dentaire. Revue de Stomatologie 1929. S. 867.

Boas: Ueber alternierende Facialislähmungen. Neurologisches Zentralblatt 1920. S. 567.

Böhnheim: Zahnextraktion, periphere Facialislähmung, Hemiatrophia facialis progressiva. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilk. 1927. Heft 8. S. 353.

Börner: 85 Fälle peripherer Facialisparese. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1904.

Chatelier: Parésie faciale périphérique gauche d'origine dentaire. Revue de Stomatologie 1931. S. 439.

Chaumartin: Paralysie faciale d'origine dentaire. Semaine dentaire 1930. No. 15. S. 567.

Ehrmann: Fortschritte 1932. II. Teil H. 9. S. 665.

Foerster: Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18. Band IV. 1921/22.

v. Frankl-Hochwart: Ueber Zahnextraktionen und Facialislähmung. Wiener Klin. Rundschau 1896. No. 9. S. 145.

Gaston und **Baldenweck:** Paralysie faciale récidivante. La Presse Médicale v. 8. 4. 1931. S. 511.

Hatschek: Zur Kenntnis der Aetiologie der peripheren Facialisparalysen. Jahrb. für Psychat. und Neurologie 1895. S. 37.

Hentze: Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1908. No. 15. S. 336.

Kron: Die Gesichtslähmung in der Zahnheilkunde. Leipzig 1914; Sammlung von Vorträgen aus dem Gebiet der Zahnheilkunde. Heft 12.
Nervenkrankheiten in ihren Beziehungen zu Zahn- und Mundleiden. Berlin 1922.

Krondl: Ein kasuistischer Beitrag zur Facialislähmung nach Zahnextraktion. Med. Wochenschrift, Wien, 1909. No. 11. S. 571.

Loos, A.: Temporäre partielle Facialislähmung nach operativen Eingriffen in der Mundhöhle. Vierteljahreschrift für Zahnheilkunde 1922. H. 2. S. 178.
Trigeminus- und Facialislähmung aus dentaler Ursache. Zeitschrift für Stomatologie 1922. Heft 3. S. 160.

Mäder: Zwei Fälle von Facialisparese nach Operationen in der Mundhöhle. Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1919. S. 270.

Maumary: Zur Frage der Facialislähmung nach Zahnextraktion. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1928. No. 1. S. 25.

Moral: Neuritis des Trigeminus und Facialis. Oesterr.-Ungarische Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1918. Heft 1/2. S. 31.

Nairne: Case of left facial paralysis following extraction of a lower molar on the right side. British Medical Journal 1878. S. 335.

Neveu-Derotrie: Contribution à l'étude des paralysies faciales d'origine dentaire et buccale. Thèse de Paris 1924. Ref. in Revue de Stomatologie 1929. S. 833.

Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Berlin 1923. 7. Auflage. Karger.

Partsch: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, Zunge und Kiefer. Handbuch für Zahnheilkunde 1917. Band I. S. 297.

Philip: 130 Fälle peripherischer Facialislähmung. Inaugural-Dissertation. Bonn 1890.

Piquet: Zitiert in Scheffs Handbuch Band 2. 1910. S. 590.

Poundall: The British Journal of Dental Science 1879. S. 273.

Rodier: Paralysie faciale d'origine dentaire. Revue de Stomatologie. März 1901.

Rosenthal: Die bleibende Facialislähmung und ihre Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1930. No. 4/5. S. 261.

Salter: Affections of the nervous system dependant on diseases of the permanent teeth. Guys Hospital Reports. 1868. S. 80.

Schuster: Periphere Facialislähmung nach Zahnextraktion. Neurologisches Zentralblatt 1910. S. 1320.

Sempert: Zur Aetiologie der peripherischen Facialislähmung. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1903.

Sicher: Facialisparesen nach Leitungsanaesthesie an den Kiefern. Zeitschrift für Stomatologie 1923. No. 8. S. 447.

Stoquart: Cas de paralysie faciale par compression du nerf à la sortie de la base du crâne etc. Journal de Médécine, de chirurgie et de pharmacologie de Bruxelles. Septembre 1884. S. 275.

Weissblatt: Facialisparese dentaler Herkunft. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. 1931. S. 1003.

Wetzel: Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte. 4. Aufl. Jena 1930.

Williams: Ueber Facialislähmung nach Zahnextraktion. Wiener Klinische Rundschau 1908. No. 31. S. 485.

Williger: Zahnärztliche Chirurgie. Leipzig 1911. S. 113.

Zesas: Zahnextraktion und Facialislähmung. Fortschritte der Medizin 1910. Heft 2. S. 36.

Zimmer: Facialisparese im Anschluss an Extraktionen. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift, 1906. No. 3. S. 41.

Lebenslauf

Am 7. Dezember 1910 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Leon Herrmann in Saarbrücken geboren. Von Ostern 1917 bis Herbst 1918 besuchte ich die dortige Cäcilienschule. Nach unserer Uebersiedlung nach Frankfurt a. M. im Herbst 1918 trat ich in das Städtische Lyceum „Humboldtschule" ein, worin ich bis Ostern 1925 verblieb, um dann in die Obertertia des Städtischen Ober-Lyceums „Elisabethenschule" überzutreten. Dort legte ich Ostern 1930 die Reifeprüfung ab. Nach dreisemestrigem Studium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. M. bestand ich Herbst 1931 das Physikum und nach weiteren vier klinischen Semestern an der gleichen Hochschule Herbst 1933 das zahnärztliche Staatsexamen.